

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Metabolit sekunder yang terkandung pada tanaman obat dapat dimanfaatkan secara efektif dan maksimal, sehingga perlu dikembangkan dalam penemuan tanaman obat baru yang berpotensi sebagai obat. Pemanfaatan tanaman obat merupakan solusi terbaik dalam mencegah dan mengobati penyakit seperti kanker karena lebih aman serta menimbulkan efek samping yang lebih kecil dibandingkan dengan kemoterapi (Djadjanegara *et al.*, 2010). Penelitian secara *in vitro* yang dilakukan oleh Sánchez *et al.* (2015) membuktikan bahwa *maslinic acid* (MA) pada buah zaitun dapat menghambat pertumbuhan sel kanker payudara invasif yang diuji dengan kemurnian yang tinggi (kemurnian lebih dari 98%) (Sánchez *et al.*, 2015). Buah tin (*Ficus carica L.*) secara empiris digunakan sebagai antioksidan dan antikanker. Kandungan aktif yang terkandung dalam buah tin adalah fenol, benzaldehida, terpenoid, flavonoid, dan alkaloid secara *in vitro* telah menunjukkan efek terhadap proliferasi berbagai sel kanker dan memiliki sifat antioksidan (Joseph dan Raj, 2011).

Salah satu penyakit kanker yang paling banyak menyerang para wanita yaitu kanker payudara. Organisasi Kesehatan Dunia (*WHO*) pada menyatakan pada tahun 2004, kanker payudara termasuk ke dalam 5 kanker terbesar di dunia selain kanker paru-paru, kanker usus besar, kanker

lambung, dan kanker hati. Rentang waktu 2005-2015, *WHO* menyatakan bahwa 84 juta orang meninggal diakibatkan kanker. Kanker payudara diderita oleh 8-9 persen wanita dan merupakan jenis kanker yang paling banyak ditemui pada wanita setelah kanker leher rahim (*American Cancer Society*, 2014).

Pemilihan terapi pengobatan yang banyak digunakan pada pasien kanker payudara adalah kemoterapi. Penggunaan kemoterapi masih memiliki beberapa permasalahan diantaranya seperti metabolisme obat yang terlalu cepat, distribusi obat yang tidak sesuai, dan adanya efek pada jaringan normal (Keen dan Davidson, 2003). Oleh karena itu perlu dieksplorasi terapi alternatif untuk kanker, salah satunya menggunakan tanaman obat. Beberapa penelitian membuktikan bahwa buah tin dan minyak zaitun memiliki khasiat dalam mencegah atau menghambat sel kanker payudara. Dalam melakukan pengembangan suatu tanaman obat, langkah yang dapat dilakukan yaitu membuktikan aktivitas antioksidan dan daya sitotoksik dalam kombinasi ekstrak buah tin dan minyak zaitun. Buah tin memiliki senyawa *Quercetin-3-O-Glycoside* dan telah terbukti memiliki aktivitas sebagai antikanker dengan mekanisme intrinsik, sedangkan pada minyak zaitun yang memiliki *Oleuropein* juga memiliki aktivitas sebagai antikanker dengan mekanisme secara intrinsik dengan sel target yang berbeda dari buah tin, apabila mekanisme tersebut dikombinasikan akan mempunyai efek yang agonis dan saling menguatkan (Huang *et al.*, 2014; Farooqi *et al.*, 2017).

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka diperlukan penelitian terkait dengan kombinasi buah tin dan minyak zaitun sebagai agen antikanker. Tin dan zaitun disebutkan dalam Al-Quran yang telah diwahyukan oleh Allah SWT kepada Rasulullah SAW yang terkandung dalam surat At-Tin ayat 1-2 : “Demi pohon tin dan zaitun” (Kementrian Agama RI, 1999) diharapkan dapat digunakan dan dimanfaatkan dibidang kesehatan sebagai pengobatan yang efektif dan maksimal dalam menghambat proliferasi sel kanker payudara serta menunjang dari pencegahan dan keberhasilan terapi.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana aktivitas antioksidan dan daya sitotoksik kombinasi ekstrak buah tin (*Ficus carica L.*) dan minyak zaitun (*Olea europaea L.*) terhadap sel kanker payudara T-47D?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas kombinasi ekstrak buah tin (*Ficus carica L.*) dan minyak zaitun (*Olea europaea L.*) terhadap sel kanker payudara T-47D.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dan sitotoksik buah tin (*Ficus*

*carica*L.) menggunakan metode MTT assay terhadap sel kanker payudara T-47D.

1.3.2.2. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dan sitotoksik minyak zaitun (*Olea europaea* L.) menggunakan metode MTT assay terhadap sel kanker payudara T-47D.

1.3.2.3. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dan sitotoksik menggunakan metode MTT assay kombinasi antara buah tin (*Ficus carica* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) terhadap sel kanker payudara T-47D dalam berbagai kombinasi.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai aktivitas antioksidan dan sitotoksik kombinasi antara buah tin (*Ficus carica* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) terhadap sel kanker payudara T-47D serta penelitian ini dapat terus dikembangkan dan dijadikan acuan bagi penelitian selanjutnya tentang kesehatan masyarakat dan penelitian pada pasien kanker payudara.

1.4.2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar penelitian uji praklinis dan untuk menggali potensi serta aktivitas kombinasi ekstrak buah tin (*Ficus carica L.*) dan minyak zaitun (*Olea europae L.*) sebagai alternatif anti kanker payudara.